



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

[Claims of DE8235299U](#)
[Print](#)
[Copy](#)
[Contact Us](#)
[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

< RTI ID=0.0> S C HAT Z TO the P RUC HE< /RTI> 1. Device for the assortment of single goods from a quantity to one, consisting of single goods  
Subset with a certain final-yielded, with one  
Property supply mechanism, one < RTI ID=0.0> Property sort. ejinrich < /RTI> tung and one < RTI ID=0.0>  
Property delivery mechanism, < /RTI> by the fact characterized that < RTI ID=0.0> in @Inem  
Maschinengestell< /RTI> (2) endless circulating and motor propelable  
Bowl work (3) arranged is out einet,  
Multiplicity parallel to each other and one behind the other arranged bowls (4) for the admission in each case one  
Single property (5), at that at the input side one exists  
Property sort mechanism (6) of a property supply in direction (7) as well as in promotion direction toward that  
Property sort mechanism (6) a balancing station (8) and delivery-laterally a property delivery station (9) and one  
Property reconducting mechanism (10) is arranged, whereby in  
Range of the property delivery station (9) weight-pending selected bowls (4) with single goods (5) from the  
horizontal situation into a generally vertical situation

< Desc/Cims PAGE NUMBER 9>

are swivelled.

2. Device according to requirement 1, by the fact characterized that the property delivery station (9) from or several Promoters (11.12, 13.14), the packaging in directions (15,16) exists is assigned.

3. Device according to requirement 1 and 2, thus gekenn draws that as a promoter (17) the trained  
Property reconducting mechanism (10) delivery-laterally that  
Gutsammelstation (18) of the property feeding arrangement (7) is assigned.

4. Device according to requirement 1 to < RTI ID=0.0> 3, < /RTI> in each case thus gekenn that the balancing station (8) consists parallel to each other of arranged cradle units (19), with those with the selling of the bowl work (3) one draws filled bowl (4) with a single property (5) of the  
Bowl work (3) in balancing contact is.

▲ top 5. Device according to requirement 1 to 4, thus gekenn draws that each bowl (4) < by means of a Zugstan ge (20) with a motor propelable chain drive (21); RTI ID=0.0> od.< /RTI> such. is connected.

6. Device according to requirement 5, by the fact characterized that each linkage (20) in one horizontal angeord it neten slotted hole-like recess (22) of a bowl (4) is led.

< Desc/Cims PAGE NUMBER 10>

7. Device according to requirement 1 to 6, thus gekenn draws that at each bowl (of 4) Stützstege (23, 24) , which tower above the property photograph soil (25) of the bowl (4) and which are supported in the range of each cradle unit (19) on propulsion members (26), their propulsion speed is trained is larger than those of the chain drives (21).

8. Device according to requirement 7, by the fact characterized that < RTI ID=0.0>  
Vortriebsgeschwindigkeit< /RTI> the Vertriebsgile (26) like that is posed that within the range of each cradle unit (19) those in each case on that  
Cradle unit (19) course-arranges bowl present (4) width unit linkage (20) by the slotted hole-like Ausnehm ung (22) the bowl (4) is non-contact led.

9. Device according to requirement 8, by the fact characterized that each cradle unit (19) from a support plate (27) < RTI ID=0.0> exists: an< /RTI> that edge-laterally per a motor ange < RTI ID=0.0> trichloroethylene: ebener< /RTI> Belt drive (28,29) is arranged and the pressure measuring instrument (30), assigned on one with one the property delivery station (9), is stored.

10. Device according to requirement 9, by the fact characterized that the pressure measuring instrument (30) as electronic dynamometer is trained.

11. Device according to requirement 9, by the fact characterized that the belt drives (28,29) by means of a walking of switching engine od. such. are propelable.

12. Device according to requirement 9 to 11, thus gekenn draws that each cradle unit (19) as into those Balancing station (8) integrated module-like construction unit is trained.

< Desc/Cims PAGE NUMBER 11 >

13. Device according to requirement 1 to 12, thus gekenn draws that each bowl (4) within the range that Property delivery station (9) to the property delivery solvable by means of Is horizontal held for hold elements (32).

14. Device according to requirement 13, thus identified-calibrates net that each hold element (32) of the one Microcomputer exhibiting arithmetic and logic unit (31) in Dependence on the weight on the respective Flat one (4) of single property present (5) is operated.

15. Device according to requirement 1 to 14, thus gekenn draws that an exit of the arithmetic and logic unit (31) that Property sort mechanism (6) is assigned.

▲ top



Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

[Description of DE8235299U](#)
[Print](#)
[Copy](#)
[Contact Us](#)
[Close](#)

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

< Desc/Cims PAGE NUMBER 1>

The invention concerns itself a procedure for the achievement of a certain final weight of a quantity, whereby measured and such single goods combined and afterwards will unload the weight of the single goods for itself with one another, consisting of several single goods, of them total weight < RTI ID=0.0> vorbestimmten < /RTI> Final-yielded and a device approximates for the execution of the procedure.

With in the DE-AS 23 40 832 genericin accordance with-eaten procedures become known the single goods, whose total weight exceeds final-yielded, are distributed on several balances. From the weight values such a combination is selected by single goods, whose total weight < itself that; RTI ID=0.0> Endaewichts < /RTI> approximates and then unloaded. The single goods are in each case in a weighing judge. The not unloaded weighing judges remain in a wait position until also they will unload due to one of the repetitive computations. The disadvantage of this procedure consists of the fact that a relatively high number of weighing equipment is necessary, whose measured values must be stored in each case and supplied to the computing method.

In addition the throughput at single goods is relatively small, since the weighing judge in the wait position cause a back-up. A continuous filling with single goods at the intake is only reduced possible therefore so that before the intake a relatively large reservoir is necessary. These disadvantages impair the use of devices, which work in the well-known procedure, extraordinarily.

The task of the invention consists of pointing a procedure out with which from a quantity of supplied single goods a certain quantity of single goods < in such a way to a subset; RTI ID=0.0> zusammengeführt < /RTI> will can that the Istgewicht of the subset corresponds and < always approximately to that pre-determined target weights; RTI ID=0.0> darüberhinaus < /RTI> < RTI ID=0.0> Selektionsvorgang < /RTI> no back-up on the run of the Einzelgüter exercises. Furthermore the device is to be so arranged for the execution of the procedure that with compact training that

< Desc/Cims PAGE NUMBER 2>

Wiege-und selection mechanism the selected subsets simply a packaging equipment od. such. to be supplied can.

▲ top

The solution of the task takes place according to invention via it that after sort of the single goods the weight of each single property is measured and stored with the position of the single property in the storage unit of an arithmetic and logic unit, then in the property delivery station in repetitive way from the single goods so many single goods determined according to weight and position to be selected, until one after final-yielded given subset of single goods is arranged the fact that then this subset on a property delivery mechanism handed over and the single goods not delivered yet after run of the property delivery station again the property feeding arrangement to the following association < RTI ID=0.0> - zellung < /RTI> are supplied.

In an arrangement of the invention an endless circulating and motor propelable bowl work is arranged in a machine rack, which consists in each case of a multiplicity parallel to each other and one behind the other arranged bowls to the admission a single property, which at the input side property association < RTI ID=0.0> zellungseinrichtung < /RTI> a property feeding arrangement as well as in promotion direction toward the property sort mechanism one < RTI ID=0.0> Wägestation < /RTI> assigned is delivery lateral and with a property delivery station and a property reconducting mechanism in effect connection stands, whereby in the range of the property delivery station weight-dependently bowls with single goods from the horizontal situation are into a generally vertical situation tiltable.

Further characteristics of the invention are described in the Unteransprüchen.

A remark example of the device according to invention is represented and below more near to he is < in the designs; RTI ID=0.0> lautet. < /RTI> It shows

< Desc/Cims PAGE NUMBER 3>

Fig. 1 one < RTI ID=0.0> Ausführungsform< /RTI> the according to invention  
Device in the plan view, Fig. 2 the device after Fig. 1 in a side opinion toward A, Fig. 3 the device after Fig. 1 in one.  
Side opinion toward B, Fig. 4 the bowl work in a schematic side opinion, Fig. 5 the balancing station in a schematic  
side opinion from above,

..

Fig. 6 a cradle unit of the balancing station in a schematic opinion,  
Fig. 7 the cradle unit after Fig. 6 in the plan view,  
Fig. 8 the cradle unit after Fig. 6 in a pattern tables side view,  
Fig. 9 one for the admission of a single property intended  
Flat one of the bowl work,  
Fig. 10 the bowl after Fig. 9 in a plan view,  
Fig. 11 the bowl after Fig. 9 in a side view on average A-A.

In the Fig. 1 to 3 represented packaging equipment 1 exhibits a machine rack 2, in which the individual 5 stations  
necessary for selecting of single goods are arranged. At the input side is a property supply mechanism 7 with a  
plattenförmigen < RTI ID=0.0> Gutsammelstation< /RTI> 18, on those

< Desc/Cims PAGE NUMBER 4>

< RTI ID=0.0> Einzelgüter< /RTI> 5, like fruits, vegetable tubers and. such. are filled.

The property feeding arrangement a property sort device 6 follows 7, by which at the output over supply courses  
(39) by means of a filling station (40) the bowls (4) of a bowl work (3) with in each case a single property (5) are  
fillable.

The bowl work (3) consists of four parallel to each other arranged endless bowl volumes 33, which are motor  
propelable with adjustable feed speed. In the port DN the filling station 40 is in the first section of the Scha < RTI  
ID=0.0> lenwerks< /RTI> 3 a balancing station 8, by which the bowls 4 to a property delivery station lain more  
highly 9 are led. The elevator difference is overcome by a stroke section 41 of the bowl work 3, which is so trained  
that during an elevator shift 4 these remain to the single bowl in an approximately horizontal situation, around  
falling out stored < RTI ID=0.0> Einzlgütern< /RTI> to prevent 5. In the property delivery station 9 perpendicularly  
33 promoters 11,12, 13,14 are arranged, below the Obertrums 42 of the bowl work 3 are to the feed direction of  
the bowl volumes (Fig. 4). The promoters 11,12; 13,14 is finalcut off-laterally connected with suitable packaging  
mechanisms 15,16, the z. B. as automatic cardboard fillers, net bag filler, carrying ashtray filler od. such. to be  
trained can. In promotion direction behind the property delivery station 9 is a property reconducting mechanism 10,  
which consists of a promoter 17, who is connected with the property feeding arrangement 7. The promoter 17 is  
likewise arranged below the Obertrums 42 of the bowl work 3. The Untertrum 43 of the bowl work 3 is led among  
the promoters 11, 12, 13, 14, 17 up to the filling station 40 and diverted there again upward.

The balancing station 8 consists of parallel to each other arranged cradle units 19, by which in each case is assigned  
to a bowl volume 33 of the bowl work 3. Each cradle unit 19 is in such a way trained that a bowl to 4 of a bowl  
volume 33 with a single property 5 with the cradle unit 19 in effect connection bring in each case is cash. As in Fig.  
represented, each cradle unit exists 5 to 7 < RTI ID=0.0> 19< /RTI>

< Desc/Cims PAGE NUMBER 5>

▲ top

from in the level of the bowl work 3 arranged support plate 27, at which edge-laterally Vortriebsglieder-26 are  
trained. For this 27 releasing 37 are intended at the hitting a corner sections of the support plate, which serve 35,36  
for the admission of In each case a roller. On each side of the support plate 27 a belt 44 is put in each case around  
the assigned rollers 35,36. The rollers 36 are stored on common a camp wave 37, which is swivelling fastened to  
the support plate 27. The rollers 34 are connected with a drive shaft 38, which is propelable by means of a driving  
motor not represented more near. As driving motor a stepper motor preferably serves, around which peripheral  
speed < as belt drives; RTI ID=0.0> 28, < /RTI> to be able to adjust 29 trained propulsion members 26 fine  
staged. The support plate 27 is < on pressure measuring instrument 30; RTI ID=0.0> supported, die< /RTI> in  
preferential training as electronic dynamometer is trained. The measured value exit of each pressure measuring  
instrument 30 is connected with an arithmetic and logic unit 31, a memory the 45 to < RTI ID=0.0> Abspeiche  
< /RTI> rung the data of the pressure measuring instruments exhibits 30. < RTI ID=0.0> appropriate < /RTI>  
point each cradle unit 19 as module-like unit one trains, so that when disturbances within the range of the balancing  
station of 8 or however for the Nachrüstung other packaging equipments only this construction unit exchanged  
and/or. to be installed must.

In order to ensure a troublefree measurement of the weight of each single property 5, the bowls 4 of the bowl work  
3 are particularly trained (Fig. 9 to 11). For the reduction of the dead weight and the noise creation with the  
enterprise of the packing device 1 the bowls 4 are preferably einstückig trained from a form-stable plastic. They  
exhibit gewölben a property photograph soil 25, which serves 5 for the situation adjustment of the single property  
filled in in each case. Edge-laterally the lateral reinforcement walls at the sides parallel to the propulsion direction  
are trained as Stützstegen 23,24, which exhibit an even end face and which tower above property photograph soil  
25. In the front section of each bowl 4 a horizontal aligned slotted hole-like recess 22 is trained, by those in each  
case a linkage 20 the bowl 4 edge-laterally outstandingly < RTI ID=0.0> led ist.< /RTI> Those

< Desc/Cims PAGE NUMBER 6>

Linkage 20 exhibits a smaller diameter than the height of the slotted hole-like recess 22, so that with the normal propulsion within the bowl work 3 the linkage 20 rests only against the front 46 of the slotted hole-like recess 22.

Each linkage 20 is connected with a propulsion mechanism, which is designed preferably as chain drive 21. The chain drive 21 is according to the bowl work 3 endless and circulating led.

For the execution of a single weighing of the single property in a bowl 4 each bowl 4 within the range is < RTI ID=0.0> Wägestation< /RTI> 8 so brought with the cradle units 19 in connection that < in each case; RTI ID=0.0> a Stützsteg< /RTI> 23,24 on the Obertrum of a belt drive 28, 29 the Wiedereinheit 19 rests upon. The peripheral speed of the belt drives 28,29 is in such a way selected that it is somewhat larger than < RTI ID=0.0> Vortriebsgeschwindigkeit< /RTI> the chain drive 21 for the propulsion of the bowl work 3. By appropriate attitude of the advance of the belt drives 28,29 it is ensured that within the centric range of each Obertrums of the belt drive 28,29 and thus likewise edge-laterally centrically to the support plate 27 the linkage rests to 20 no more against the edge surfaces of the slotted hole-like recess 22 that the measuring procedure subjected bowl 4. Measured value falsifications due to a Kraftangriffs of the linkage 20 are therefore avoided so that it < RTI ID=0.0> möglich< /RTI> is to determine at short notice by means of the pressure measuring instrument 30 excluding the total weight consisting of the weight of the bowl 4 and the single property 5. Since the weight of the bowl 4 remains constant, the weight of the single property is certain by this measurement.

Each measured value concerning the weight of < RTI ID=0.0> Einzelgütern< /RTI> 5 one stores with consideration of the position of the associated bowl 4 in the bowl work 3 in the memory 45 of the arithmetic and logic unit 31.

In the range of the property delivery station 9 a combination of the single goods 5 by means of the computer 31, whose total weight < approximately the weight of the desired and, takes place; RTI ID=0.0> vurbestimmten Teilmenge< /RTI> corresponds.

< Desc/Cims PAGE NUMBER 7>

These selected single goods 5 are < by the bowl work 3 on in each case one the pre-determined; RTI ID=0.0> Promoter 11, < /RTI> 12,13, 14 delivered. For this 9 hold elements 32 are trained in the range of the property delivery station, which are controllable of the arithmetic and logic unit 31 and in each case serve for the horizontal mounting plate a bowl 4 in the range of the property delivery station 9. If a bowl 4 the assigned hold elements 32 are loosened by an appropriate control pulse of the arithmetic and logic unit 31, the appropriate bowl swivels 4 around the linkage 20 about vertically downward, so that before the single property present at the property photograph soil 25 leaves the bowl 4 and on one the promoter 11,12, 13,14 abge < RTI ID=0.0> lav stores wird.< /RTI> The bowls 44 of the bowl work 3, which does not < within the range of the property delivery station 9 emptied; RTI ID=0.0> are, werden< /RTI> with the further propulsion of the bowl volumes 33 of a property reconducting mechanism 10 supplied, which is in the range of the detour of the bowl volumes 33.

Above the promoter 17 of the property reconducting mechanism 10 are < RTI ID=0.0> Hold elements 32 der< /RTI> still horizontal arranged bowls 4 solved, so that these swivel likewise vertically and deliver those up them single goods present 5 on the promoter 17 downward. By means of the promoter 17 those are supplied not to the property delivery station of 9 supplied single members 5 again the property supply mechanism 7 and arrive over the Gutsammelstation 18 again at the property sort device 6.

Within the range of the Untertrums 43 of the bowl work 3 the bowls 4 vertically hanging on the linkages 20 are supplied to the front detour 48 of the bowl work 3 here and put up when sliding past a rising plate 47 again, so that each bowl 4 within the range of the filling station 40 takes again a horizontal situation.

▲ top

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



①2

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer 6 82 35 299.2
- (51) Hauptklasse B07C 5/16  
Nebenklasse(n) G01G 13/00 B65G 47/26
- (22) Anmeldetag 16.12.82
- (47) Eintragungstag 17.11.83
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 29.12.83
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zur Sortierung von Einzelgütern zu  
einer Teilmenge mit einem bestimmten Endgewicht
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Strauss, Günther, 2101 Hamburg, DE

15.12.82

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzielung eines bestimmten Endgewichts einer aus mehreren Einzelgütern bestehenden Menge, wobei das Gewicht der Einzelgüter für sich gemessen und solche Einzelgüter miteinander kombiniert und anschließend entladen werden, deren Gesamtgewicht sich dem vorbestimmten Endgewicht annähert und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Bei einem nach der DE-AS 23 40 832 bekanntgewordenen gattungsgemäßen Verfahren werden die Einzelgüter, deren Gesamtgewicht das Endgewicht überschreitet, auf mehrere Waagen verteilt. Es wird aus den Gewichtswerten eine solche Kombination von Einzelgütern ausgewählt, deren Gesamtgewicht sich dem des Endgewichts annähert und dann entladen. Die Einzelgüter befinden sich jeweils in einem Wiegetrichter. Die nicht entladenen Wiegetrichter bleiben solange in einer Wartestellung, bis auch sie aufgrund einer der sich wiederholenden Berechnungen entladen werden. Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, daß eine relativ hohe Anzahl von Wiegeeinrichtungen erforderlich ist, deren Meßwerte jeweils gespeichert und dem Rechenvorgang zugeführt werden müssen. Darüberhinaus ist der Durchsatz an Einzelgütern relativ gering, da die in der Wartestellung befindlichen Wiegetrichter einen Stau bewirken. Eine kontinuierliche Beschickung mit Einzelgütern am Einlauf ist daher nur eingeschränkt möglich, so daß vor dem Einlauf ein relativ großer Stauraum erforderlich ist. Diese Nachteile beeinträchtigen den Einsatz von Vorrichtungen, die nach dem bekannten Verfahren arbeiten, außerordentlich.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren aufzuzeigen, mit dem aus einer Menge zugeführter Einzelgüter eine bestimmte Menge Einzelgüter so zu einer Teilmenge zusammengeführt werden kann, daß das Istgewicht der Teilmenge stets annähernd dem vorbestimmten Sollgewicht entspricht und darüberhinaus der Selektionsvorgang keinen Stau auf den Durchlauf der Einzelgüter ausübt. Ferner soll die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens so gestaltet sein, daß bei kompakter Ausbildung der

825099

15.12.82

Wiege- und Selektionseinrichtung die selektierten Teilmengen einfach einer Abpackvorrichtung od.dgl. zugeführt werden können.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe dadurch, daß nach Vereinzelung der Einzelgüter das Gewicht eines jeden Einzelgutes gemessen und mit der Position des Einzelgutes in dem Speicherwerk einer Recheneinheit gespeichert wird, dann in der Gutabgabestation in sich wiederholender Weise aus den nach Gewicht und Position bestimmten Einzelgütern so viele Einzelgüter ausgewählt werden, bis eine nach dem Endgewicht vorgegebene Teilmenge von Einzelgütern zusammengestellt ist, daß dann diese Teilmenge auf eine Gutabgabeeinrichtung übergeben und die nach Durchlauf der Gutabgabestation noch nicht abgegebenen Einzelgüter wieder der Gutzuführeinrichtung zur anschließenden Vereinzelung zugeführt werden.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist in einem Maschinengestell ein endloses umlaufendes und motorisch antreibbares Schalenwerk angeordnet, das aus einer Vielzahl parallel zueinander und hintereinander angeordneter Schalen zur Aufnahme jeweils eines Einzelgutes besteht, dem eingangsseitig eine Gutvereinzelungseinrichtung einer Gutzuführeinrichtung sowie in Förderrichtung nach der Gutvereinzelungseinrichtung eine Wägestation zugeordnet ist und das abgabeseitig mit einer Gutabgabestation und einer Gutrückföhreinrichtung in Wirkverbindung steht, wobei im Bereich der Gutabgabestation gewichtsabhängig Schalen mit Einzelgütern aus der horizontalen Lage in eine allgemein vertikale Lage verschwenkbar sind.

Weitere Merkmale der Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nachstehend näher erläutert. Es zeigt

8235090



10.12.82

- Fig. 1 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Draufsicht,
- Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in einer Seitenansicht in Richtung A,
- Fig. 3 die Vorrichtung nach Fig. 1 in einer Seitenansicht in Richtung B,
- Fig. 4 das Schalenwerk in einer schematischen Seitenansicht,
- Fig. 5 die Wägestation in einer schematischen Seitenansicht von oben,
- Fig. 6 eine Wiegeeinheit der Wägestation in einer schematischen Ansicht,
- Fig. 7 die Wiegeeinheit nach Fig. 6 in der Draufsicht,
- Fig. 8 die Wiegeeinheit nach Fig. 6 in einer schematischen Seitenansicht,
- Fig. 9 eine zur Aufnahme eines Einzelgutes bestimmte Schale des Schalenwerks,
- Fig. 10 die Schale nach Fig. 9 in einer Draufsicht,
- Fig. 11 die Schale nach Fig. 9 in einer Seitenansicht im Schnitt A-A.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Verpackungsvorrichtung 1 weist ein Maschinengestell 2 auf, in dem die einzelnen zur Selektierung von Einzelgütern 5 erforderlichen Stationen angeordnet sind. Eingangssseitig befindet sich eine Gutzufuhreinrichtung 7 mit einer plattenförmigen Gutsammelstation 18, auf die

8208200

15.10.50

Einzelgüter 5, wie Früchte, Gemüseknollen u.dgl. gefüllt werden. An die Gutzuführeinrichtung 7 schließt sich eine Gutvereinzelungsvorrichtung 6 an, von der ausgangsseitig über Zuführbahnen (39) mittels einer Beschickungsstation (40) die Schalen (4) eines Schalenwerks (3) mit jeweils einem Einzelgut (5) befüllbar sind. Das Schalenwerk (3) besteht aus vier parallel zueinander angeordneten endlosen Schalenbändern 33, die mit einstellbarer Vorschubgeschwindigkeit motorisch antreibbar sind. Im Anschluß an die Beschickungsstation 40 befindet sich im ersten Abschnitt des Schalenwerks 3 eine Wägestation 8, von der die Schalen 4 zu einer höher gelegenen Gutabgabestation 9 geführt werden. Die Höhendifferenz wird durch einen Hubabschnitt 41 des Schalenwerks 3 überwunden, der so ausgebildet ist, daß bei einer Höhenverschiebung der Einzelschalen 4 diese in einer annähernd horizontalen Lage verbleiben, um ein Herausfallen von eingelagerten Einzelgütern 5 zu verhindern. In der Gutabgabestation 9 sind senkrecht zur Vorschubrichtung der Schalenbänder 33 Förderer 11, 12, 13, 14 angeordnet, die sich unterhalb des Obertrums 42 des Schalenwerks 3 befinden (Fig. 4). Die Förderer 11, 12, 13, 14 sind endabschnittseitig mit geeigneten Abpackeinrichtungen 15, 16 verbunden, die z.B. als automatische Kartonfüller, Netzbeutelfüller, Tragetaschenfüller od.dgl. ausgebildet sein können. In Förderrichtung hinter der Gutabgabestation 9 befindet sich eine Gutrückführeinrichtung 10, die aus einem Förderer 17 besteht, der mit der Gutzuführeinrichtung 7 verbunden ist. Der Förderer 17 ist ebenfalls unterhalb des Obertrums 42 des Schalenwerks 3 angeordnet. Der Untertrum 43 des Schalenwerks 3 wird unter den Förderern 11, 12, 13, 14, 17 bis zur Beschickungsstation 40 geführt und dort wieder nach oben abgelenkt.

Die Wägestation 8 besteht aus parallel zueinander angeordneten Wiegeeinheiten 19, von denen jeweils eine einem Schalenband 33 des Schalenwerks 3 zugeordnet ist. Jede Wiegeeinheit 19 ist so ausgebildet, daß jeweils eine Schale 4 eines Schalenbands 33 mit einem Einzelgut 5 mit der Wiegeeinheit 19 in Wirkverbindung bringbar ist. Wie in Fig. 5 bis 7 dargestellt, besteht jede Wiegeeinheit 19

80000

16.12.63

aus einer in der Ebene des Schalenwerks 3 angeordneten Tragplatte 27, an der randseitig Vortriebsglieder 26 ausgebildet sind. Hierzu sind an den Eckabschnitten der Tragplatte 27 Ausklinkungen 37 vorgesehen, die zur Aufnahme von jeweils einer Walze 35, 36 dienen. Auf jeder Seite der Tragplatte 27 ist um die zugeordneten Walzen 35, 36 jeweils ein Riemen 44 gelegt. Die Walzen 36 sind auf einer gemeinsamen Lagerwelle 37 gelagert, die an der Tragplatte 27 drehbar befestigt ist. Die Walzen 34 sind mit einer Antriebswelle 38 verbunden, die mittels eines nicht näher dargestellten Antriebsmotors antreibbar ist. Als Antriebsmotor dient vorzugsweise ein Schrittschaltmotor, um die Umfangsgeschwindigkeit der als Riementriebe 28, 29 ausgebildeten Vortriebsglieder 26 feingestuft einstellen zu können. Die Tragplatte 27 ist auf einer Druckmeßeinrichtung 30 abgestützt, die in einer bevorzugten Ausbildung als elektronische Kraftmeßdose ausgebildet ist. Der Meßwertausgang einer jeden Druckmeßeinrichtung 30 ist mit einer Recheneinheit 31 verbunden, der einen Speicher 45 zur Abspeicherung der Daten der Druckmeßeinrichtungen 30 aufweist. Zweckmäßigerweise wird jede Wiegeeinheit 19 als modulartige Einheit ausgebildet, so daß bei Störungen im Bereich der Wägestation 8 oder aber zur Nachrüstung anderer Verpackungsvorrichtungen lediglich diese Baueinheit ausgetauscht bzw. installiert werden muß.

Um eine störungsfreie Messung des Gewichts eines jeden Einzelgutes 5 zu gewährleisten, sind die Schalen 4 des Schalenwerks 3 besonders ausgebildet (Fig. 9 bis 11). Zur Verminderung des Eigengewichts und der Geräuschbildung beim Betrieb der Verpackungsvorrichtung 1 sind die Schalen 4 vorzugsweise einstückig aus einem formstabilen Kunststoff ausgebildet. Sie weisen einen gewölbten Gutaufnahmeboden 25 auf, der zur Lagefixierung des jeweils eingefüllten Einzelgutes 5 dient. Randseitig sind die seitlichen Versteifungswände an den zur Vortriebsrichtung parallelen Seiten zu Stützstegen 23, 24 ausgebildet, die eine ebene Endfläche aufweisen und den Gutaufnahmeboden 25 überragen. Im vorderen Abschnitt einer jeden Schale 4 ist eine horizontal ausgerichtete langlochartige Ausnehmung 22 ausgebildet, durch die jeweils eine Zugstange 20 die Schale 4 randseitig überragend geführt ist. Die

633

15.12.62

Zugstange 20 weist einen geringeren Durchmesser als die Höhe der langlochartigen Ausnehmung 22 auf, so daß beim normalen Vortrieb innerhalb des Schalenwerks 3 die Zugstange 20 nur an der Vorderseite 46 der langlochartigen Ausnehmung 22 anliegt. Jede Zugstange 20 ist mit einer Vortriebseinrichtung verbunden, die vorzugsweise als Kettentrieb 21 ausgebildet ist. Der Kettentrieb 21 ist entsprechend des Schalenwerks 3 endlos und umlaufend geführt.

Zur Durchführung einer Einzelwiegung des in einer Schale 4 befindlichen Einzelguts wird jede Schale 4 im Bereich der Wägestation 8 so mit den Wiegeeinheiten 19 in Verbindung gebracht, daß jeweils ein Stützsteg 23, 24 auf dem Obertrum eines Riementriebs 28, 29 der Wiedereinheit 19 aufliegt. Die Umlaufgeschwindigkeit der Riementriebe 28, 29 ist so gewählt, daß sie etwas größer ist als die Vortriebsgeschwindigkeit des Kettentriebs 21 zum Vortrieb des Schalenwerks 3. Durch entsprechende Einstellung des Vorlaufes der Riementriebe 28, 29 ist gewährleistet, daß im mittigen Bereich eines jeden Obertrums des Riementriebs 28, 29 und damit ebenfalls randseitig mittig zur Tragplatte 27 die Zugstange 20 nicht mehr an den Randflächen der langlochartigen Ausnehmung 22 der dem Meßvorgang unterworfenen Schale 4 anliegt. Meßwertverfälschungen aufgrund eines Kraftangriffs der Zugstange 20 werden daher vermieden, so daß es möglich ist, kurzfristig mittels der Druckmeßeinrichtung 30 ausschließlich das aus dem Gewicht der Schale 4 und dem Einzelgut 5 bestehende Gesamtgewicht zu ermitteln. Da das Gewicht der Schale 4 konstant bleibt, ist durch diese Messung das Gewicht des Einzelgutes bestimmt.

Jeder Meßwert bezüglich des Gewichtes von Einzelgütern 5 wird unter Berücksichtigung der Position der zugehörigen Schale 4 im Schalenwerk 3 im Speicher 45 der Recheneinheit 31 gespeichert. Im Bereich der Gutabgabestation 9 erfolgt mittels des Rechners 31 eine Kombination der Einzelgüter 5, deren Gesamtgewicht annähernd dem Gewicht der gewünschten und vorbestimmten Teilmenge entspricht.

000000

15.12.88

Diese selektierten Einzelgüter 5 werden von dem Schalenwerk 3 auf jeweils einen der vorbestimmten Förderer 11, 12, 13, 14 abgegeben. Hierzu sind im Bereich der Gutabgabestation 9 Halteglieder 32 ausgebildet, die von der Recheneinheit 31 ansteuerbar sind und zur horizontalen Halterung jeweils einer Schale 4 im Bereich der Gutabgabestation 9 dienen. Sofern die einer Schale 4 zugeordneten Halteglieder 32 durch einen entsprechenden Steuerimpuls der Recheneinheit 31 gelöst werden, schwenkt die entsprechende Schale 4 um die Zugstange 20 etwa vertikal nach unten, so daß das vorher auf dem Gutaufnahmeboden 25 befindliche Einzelgut die Schale 4 verläßt und auf einen der Förderer 11, 12, 13, 14 abgelagert wird.

Die Schalen 44 des Schalenwerks 3, die im Bereich der Gutabgabestation 9 nicht entleert worden sind, werden beim weiteren Vortrieb der Schalenbänder 33 einer Gutrückführeinrichtung 10 zugeführt, die sich im Bereich der Umlenkung der Schalenbänder 33 befindet. Oberhalb des Förderers 17 der Gutrückführeinrichtung 10 werden die Halteglieder 32 der noch horizontal angeordneten Schalen 4 gelöst, so daß diese ebenfalls vertikal nach unten schwenken und die auf ihnen befindlichen Einzelgüter 5 auf den Förderer 17 abgeben. Mittels des Förderers 17 werden die nicht der Gutabgabestation 9 zugeführten Einzelglieder 5 wieder der Gutzufuhreinrichtung 7 zugeführt und gelangen über die Gutsammelstation 18 wieder zur Gutvereinzelungsvorrichtung 6.

Im Bereich des Untertrums 43 des Schalenwerks 3 werden die Schalen 4 vertikal an den Zugstangen 20 hängend der vorderen Umlenkung 48 des Schalenwerks 3 zugeführt und hier beim Vorbeigleiten an einer Aufgleitplatte 47 wieder aufgerichtet, so daß jede Schale 4 im Bereich der Beschickungsstation 40 wieder eine horizontale Lage einnimmt.

0005000

18.12.82

### Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzielung eines bestimmten Endgewichts einer aus mehreren Einzelgütern bestehenden Menge, wobei das Gewicht der einzelnen Güter für sich gemessen und solche Einzelgüter miteinander kombiniert und anschließend entladen werden, deren Gesamtgewicht sich dem vorbestimmten Endgewicht annähert. Nach Vereinzelung der Einzelgüter 5 wird das Gewicht eines jeden Einzelgutes 5 gemessen und mit der Position des Einzelgutes 5 in dem Speicherwerk einer Rechneinheit gespeichert, dann in der Gutabgabestation 9 in sich wiederholender Weise aus den nach Gewicht und Position bestimmten Einzelgütern 5 so viele Einzelgüter 5 ausgewählt, bis eine nach dem Endgewicht vorgegebene Teilmenge von Einzelgüter zusammengestellt ist. Dann wird diese Teilmenge auf eine Gutabgabeeinrichtung übergeben und die nach Durchlauf der Gutabgabestation 9 noch nicht abgegebenen Einzelgüter 5 werden dann wieder der Gutzufuhreinrichtung 7 zur anschließenden Vereinzelung der Einzelgüter 5 zugeführt. Zur Durchführung dieses Vorgangs ist in einem Maschinengestell 2 ein endloses umlaufendes motorisch antreibbares Schalenwerk 3 angeordnet, das aus einer Vielzahl parallel zueinander und hintereinander angeordneter Schalen zur Aufnahme jeweils eines Einzelgutes 5 besteht. Eingangsseitig ist dem Schalenwerk 3 eine Gutvereinzelungseinrichtung 6 der Gutzufuhreinrichtung 7 sowie in Förderrichtung nach der Gutvereinzelungseinrichtung 6 eine Wägesta-tion 8 zugeordnet. Abgabeseitig steht das Schalenwerk 3 mit der Gutabgabestation 9 und einer Gutrückfuhreinrichtung 10 in Wirkverbindung. Im Bereich der Gutabgabestation 9 sind die gewichtsabhängig selektierten Schalen mit den Einzelgütern 5 aus der horizontalen Lage in eine allgemein vertikale Lage verschwenkbar (Fig.1).

8035000

DR.-ING. J. SCHMIDT-BOGATZKY . P. A T E N T A N W A L T

EUROPEAN PATENT ATTORNEY

Ann.: Günter Strauss  
2101 Hamburg 96

Bez.: Vorrichtung zur Sortierung  
von Einzelgütern zu einer  
Teilmenge mit einem bestimm-  
ten Endgewicht

D-2100 HAMBURG 90 (HARBURG)  
SCHLOSSMOHLENDAMM 4  
TELEFON: 040 - 77 77 34  
TELEX: 217795 INTECO

AKTEN-NR.: STG 822270

IHR ZEICHEN: G 82 35 299.2

DATUM: 12.10.1983/kl

### S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Sortierung von Einzelgütern aus einer aus Einzelgütern bestehenden Menge zu einer Teilmenge mit einem bestimmten Endgewicht, mit einer Gutzufuhreinrichtung, einer Gutvereinzelsingeinrichtung und einer Gutabgabeeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Maschinengestell (2) ein endloses umlaufendes und motorisch antreibbares Schalenwerk (3) angeordnet ist, das aus einer Vielzahl parallel zueinander und hintereinander angeordneter Schalen (4) zur Aufnahme jeweils eines Einzelgutes (5) besteht, an dem eingangsseitig eine Gutvereinzelsingeinrichtung (6) einer Gutzufuhreinrichtung (7) sowie in Förderrichtung nach der Gutvereinzelsingeinrichtung (6) eine Wägestation (8) und abgabeseitig eine Gutabgabestation (9) und eine Gutrückfuhreinrichtung (10) angeordnet ist, wobei im Bereich der Gutabgabestation (9) gewichtsanhängig selektierte Schalen (4) mit Einzelgütern (5) aus der horizontalen Lage in eine allgemein vertikale Lage

00000000

13.10.80

geschwenkt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gutabgabestation (9) aus einem oder mehreren Förderern (11, 12, 13, 14) besteht, die Abpackeinrichtungen (15, 16) zugeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die als Förderer (17) ausgebildete Gutrückführeinrichtung (10) abgabeseitig der Gutsammelstation (18) der Gutzuführeinrichtung (7) zugeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wägestation (8) aus parallel zueinander angeordneten Wiegeeinheiten (19) besteht, mit denen beim Vertrieb des Schalenwerks (3) jeweils eine mit einem Einzelgut (5) befüllte Schale (4) des Schalenwerks (3) in Wägekontakt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schale (4) mittels einer Zugstange (20) mit einem motorisch antreibbaren Kettentrieb (21) od. dgl. verbunden ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jede Zugstange (20) in einer horizontal angeordneten langlochartigen Ausnehmung (22) einer Schale (4) geführt ist.

0235009



13-10-88

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Schale (4) Stützstege (23, 24) ausgebildet sind, die den Gutaufnahmeboden (25) der Schale (4) überragen und die im Bereich einer jeden Wiegeeinheit (19) auf Vortriebsgliedern (26) abgestützt sind, deren Vortriebsgeschwindigkeit größer ist als die der Kettentriebe (21).
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vortriebsgeschwindigkeit der Vertriebsglieder (26) so ein gestellt ist, daß im Bereich einer jeden Wiegeeinheit (19) die der jeweils auf der Wiegeeinheit (19) befindlichen Schale (4) zugeordnete Zugstange (20) durch die langlochartige Ausnehmung (22) der Schale (4) berührungsfrei geführt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Wiegeeinheit (19) aus einer Tragplatte (27) besteht, an der randseitig je ein motorisch angetriebener Riementrieb (28, 29) angeordnet ist und die auf einer mit einer der Gutabgabestation (9) zugeordneten Druckmeßeinrichtung (30) gelagert ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckmeßeinrichtung (30) als elektronische Kraftmeßdose ausgebildet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Riementriebe (28, 29) mittels eines Schrittschaltmotors od. dgl. antreibbar sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jede Wiegeeinheit (19) als in die Wägestation (8) integrierte modulartige Baueinheit ausgebildet ist.

8235000

134-108

13. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß jede Schale (4) im Bereich der Gutabgabestation (9) zur Gutabgabe lösbar mittels Haltegliedern (32) horizontal gehalten ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Halteglied (32) von der einen Mikrocomputer aufweisenden Recheneinheit (31) in Abhängigkeit von dem Gewicht des auf der jeweiligen Schale (4) befindlichen Einzelgutes (5) betätigt wird.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ausgang der Recheneinheit (31) der Gutvereinzelungseinrichtung (6) zugeordnet ist.

8235009

13. 12. 80

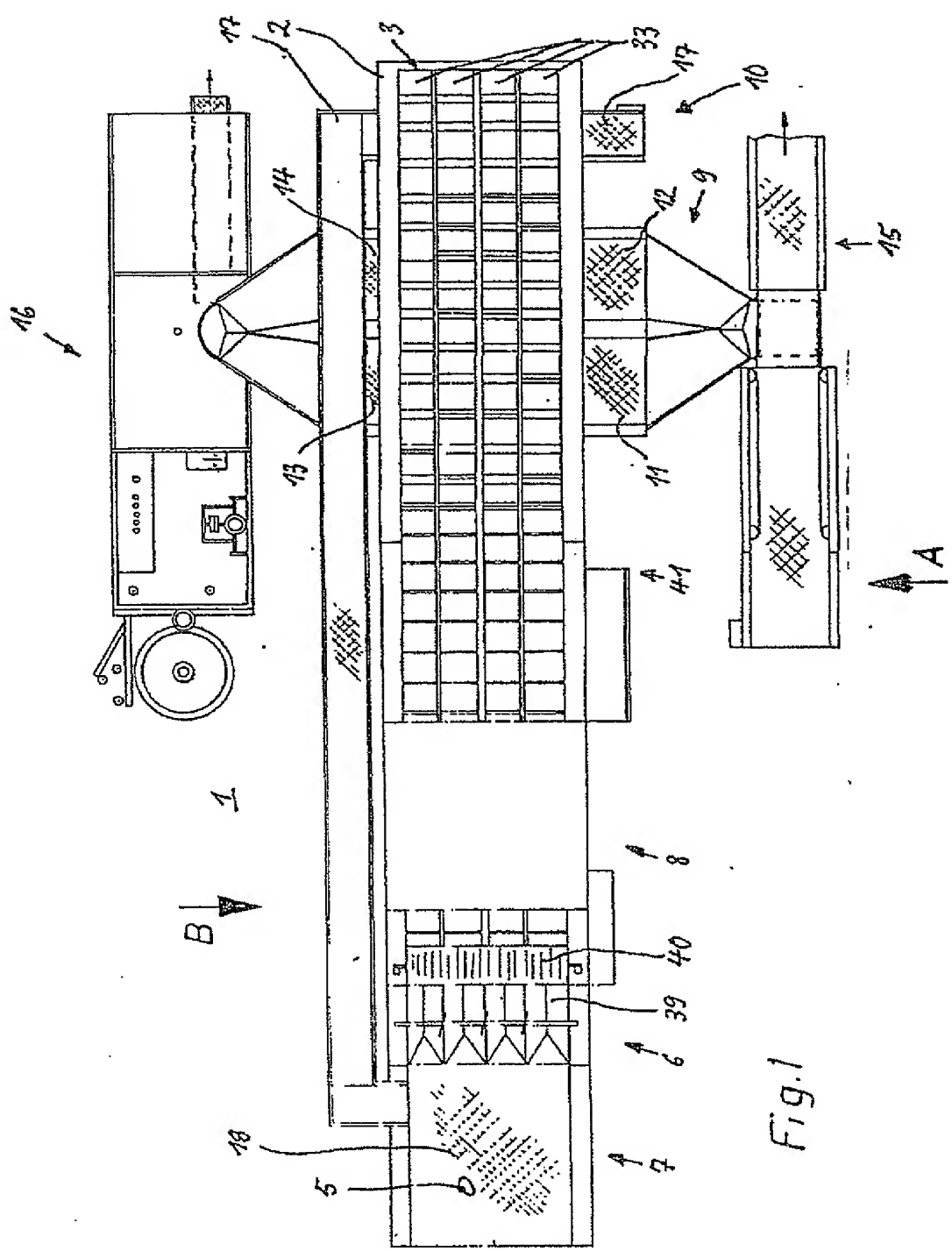
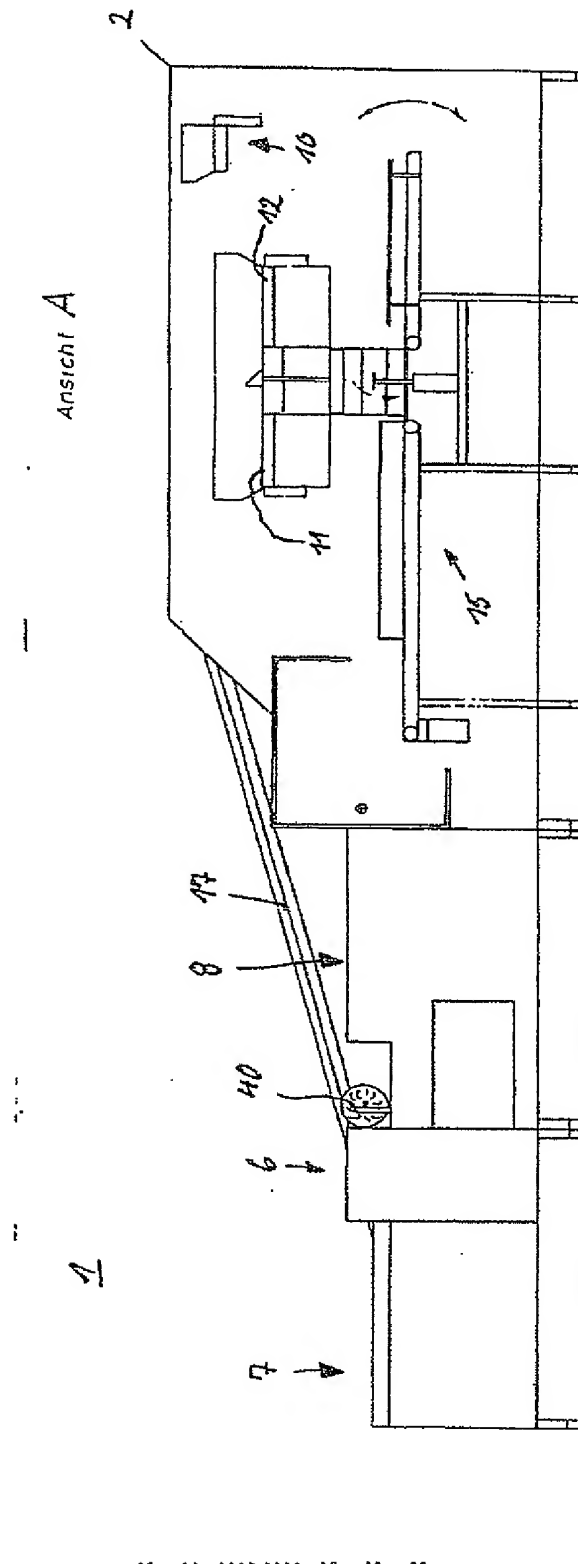


Fig.1

0035000

Fig. 2

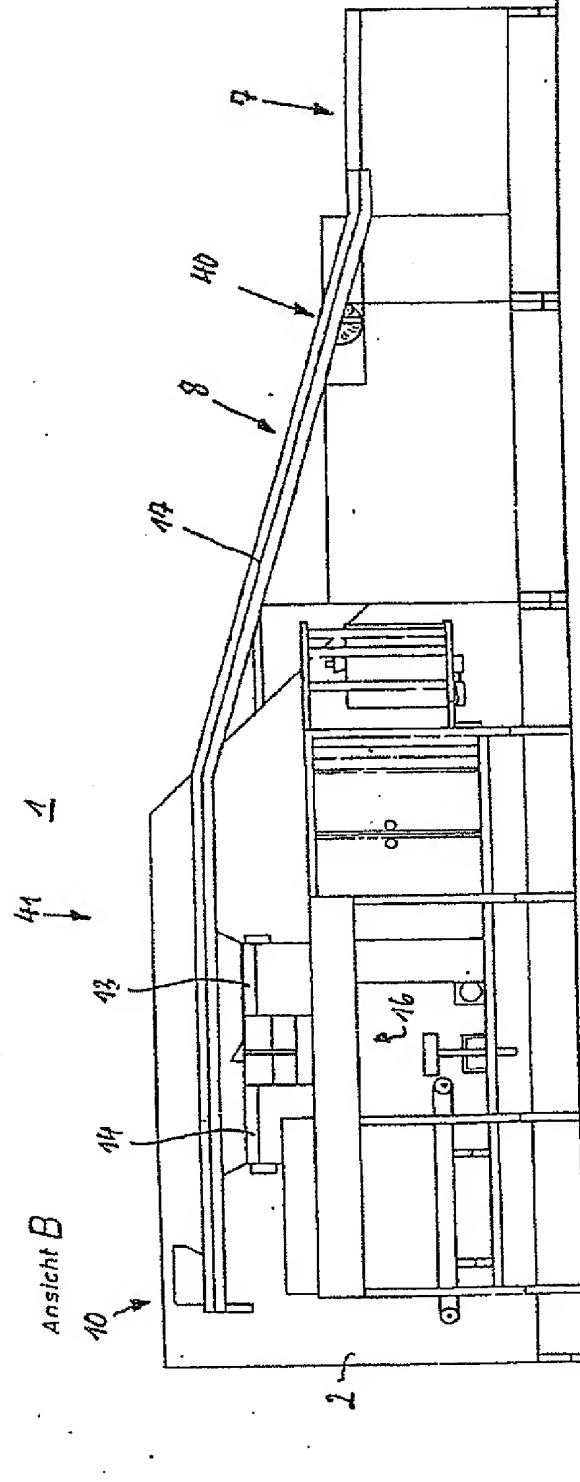


8038280

15.12.82

18 12 82

Fig. 3



00380000

10-12-87

Fig.4

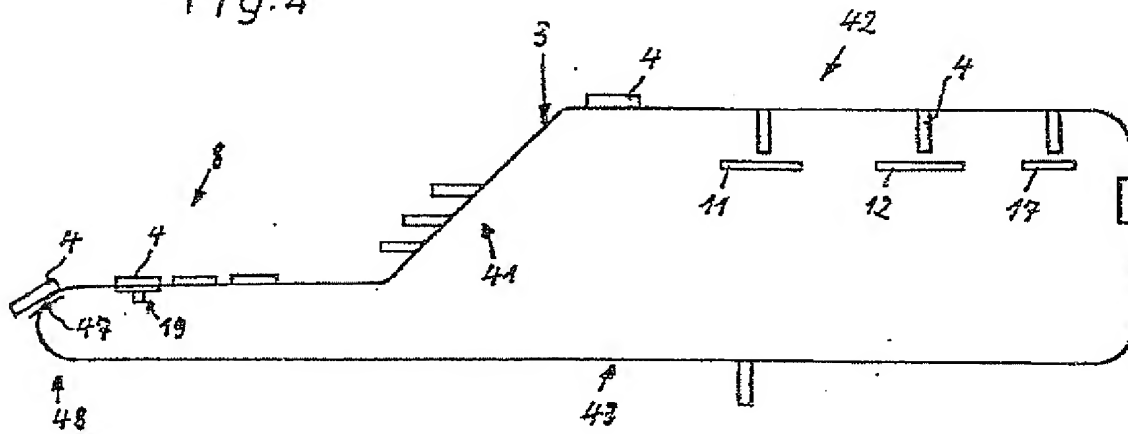
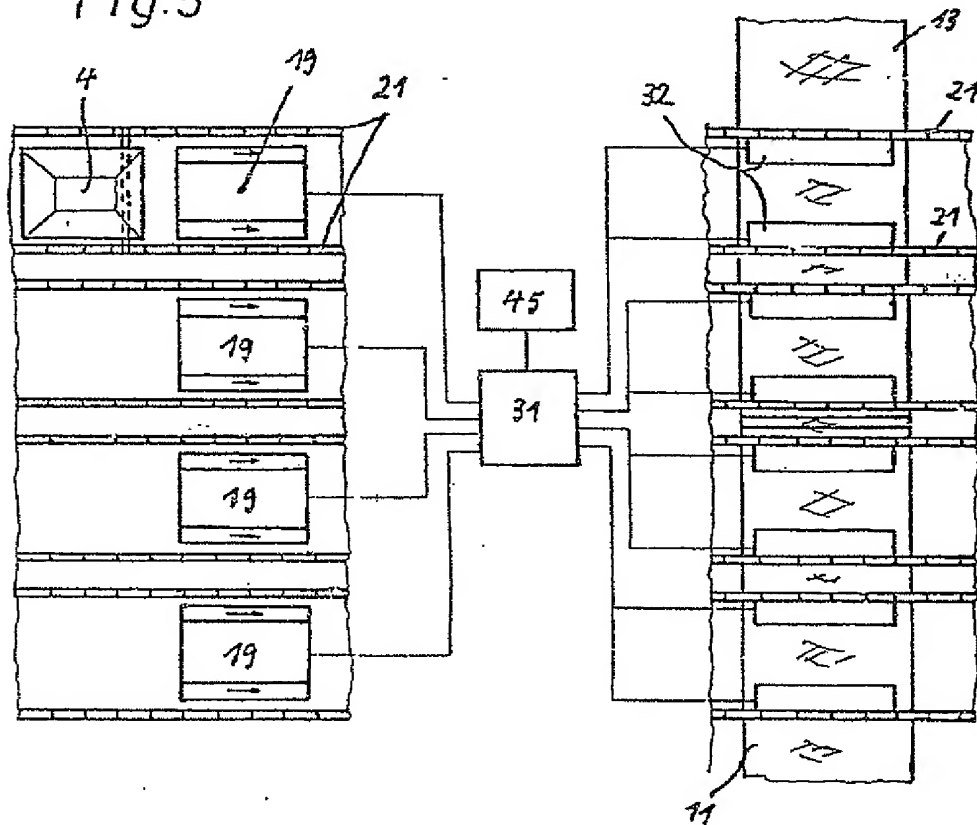


Fig.5



8235299

16-12-82

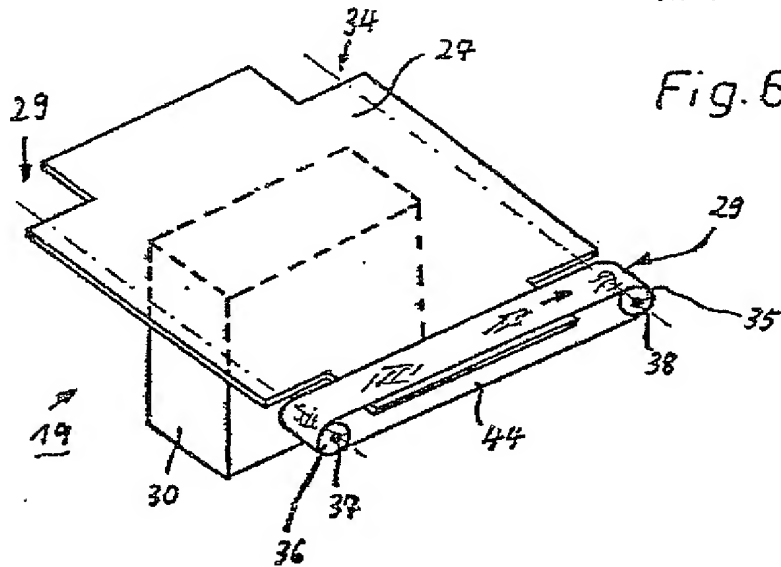
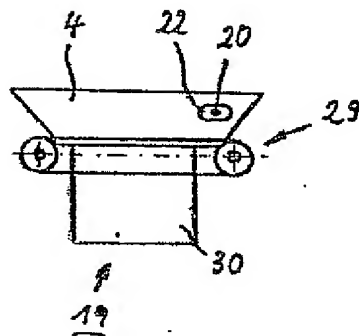
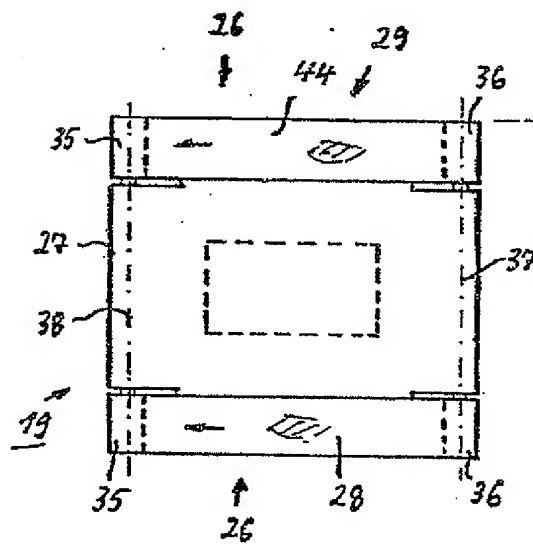


Fig. 7



8235299

1080

Fig. 9

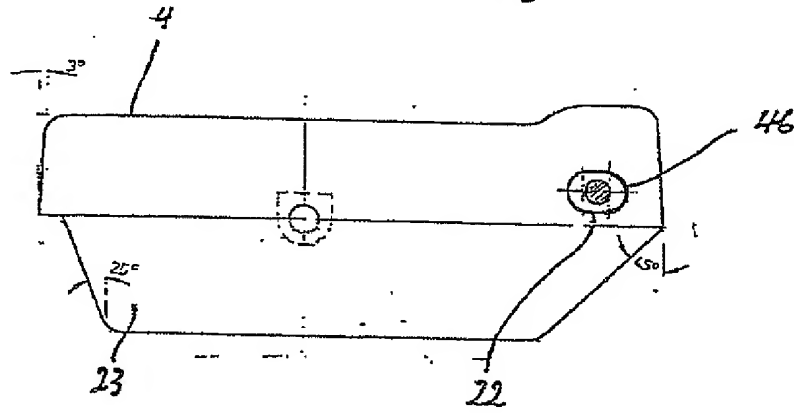
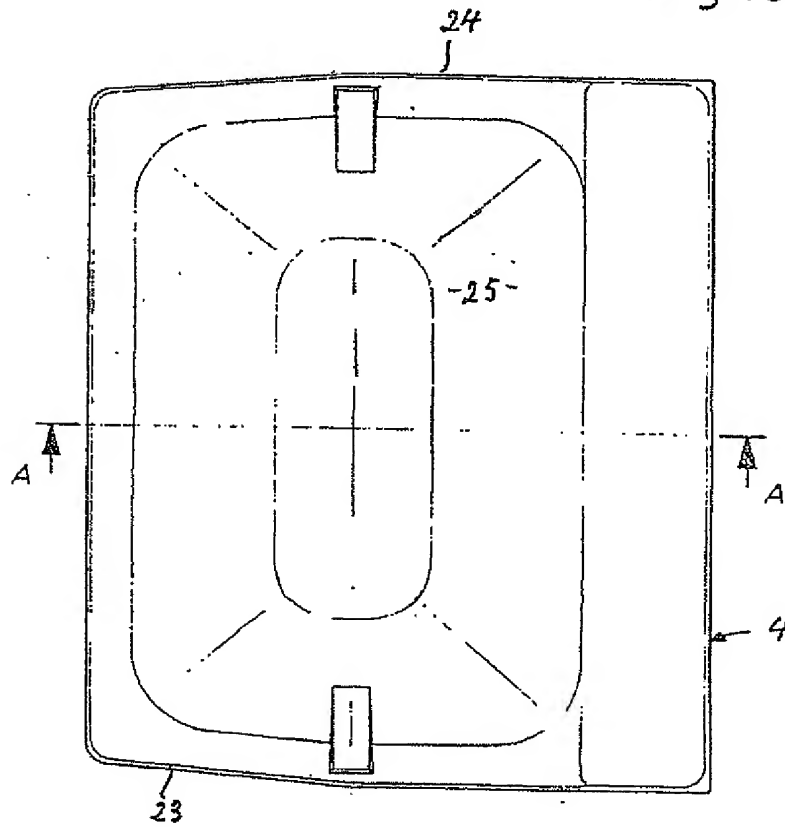


Fig. 10



823529



6235

Fig.11

Schnitt A-A

